Bendix®

Caractéristiques de fonctionnement

SD-03-4514F

Valve de commande de frein à ressort SR-4™ de Bendix®

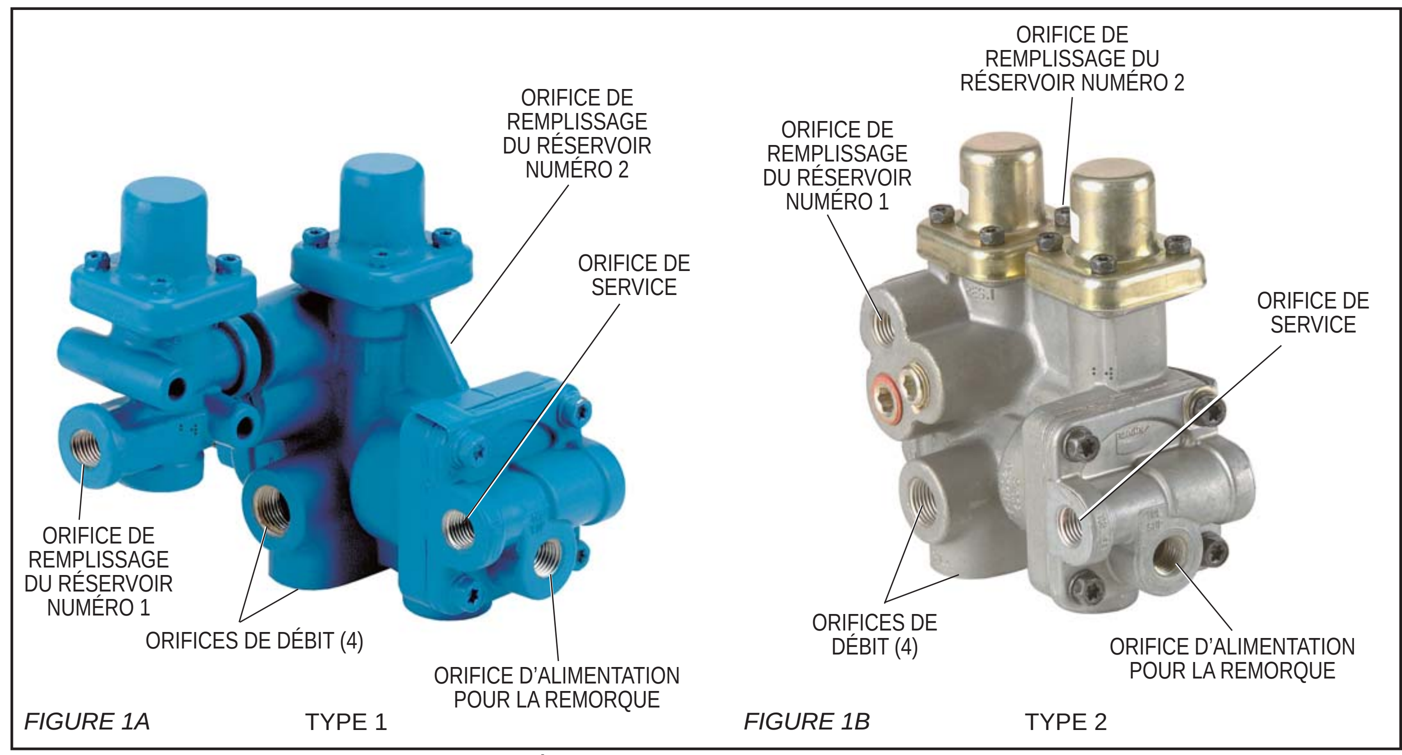


FIGURE 1 – VALVE DE COMMANDE DE FREIN À RESSORT SR-4™ DE BENDIX® TYPE 1 ET TYPE 2

DESCRIPTION

La valve SR-4™ de Bendix® est proposée en deux configurations. Le type 1 (Figure 1A) incorpore un mamelon installé sur la valve PR-3™ de Bendix®. Le type 2 (Figure 1B) est doté de la fonction de la valve PR-3™ supplémentaire intégrée dans le même logement. Il n'existe aucune différence de performance entre les deux conceptions.

La valve de commande de frein à ressort SR-4™ ressemble à la valve SR-2™ de Bendix®. Elle diffère dans son fonctionnement, car elle utilise les deux réservoirs pendant le freinage de service normal, mais garde en réserve suffisamment de pression d'air pour fournir un dégagement de frein à ressort requis en cas de défaillance du système de service. Comme l'indique la Figure 1, l'ensemble complet inclut un sous-ensemble de valve SR-4™ qui ressemble à une valve SR-2™. Le sous-ensemble de la valve SR-4™ est une valve SR-2™ modifiée par l'ajout d'une soupape antiretour dans le raccord du réservoir du frein à ressort, ce qui permet à l'air de passer du réservoir à la soupape d'aspiration du frein à ressort, mais sans pouvoir circuler dans le sens inverse. EN AUCUN CAS UNE VALVE SR-2™ NE PEUT ÊTRE SUBSTITUÉE AU SOUS-ENSEMBLE DE LA VALVE SR-4™. La valve SR-4™ peut être identifiée par une étiquette en métal fixée sur le couvercle avec quatre vis d'assemblage. Liste des orifices :

- Orifice d'alimentation du frein à ressort de 12,7 mm (1/2 po) NPT ou 19,05 mm (3/4 po) NPT pour montage sur le réservoir
- 4 orifices de débit de 9,52 mm (3/8 po) NPT
- 2 orifices de 6,35 mm (1/4 po) NPT pour le remplissage du réservoir
- 1 orifice de 6,35 mm (1/4 po) NPT pour l'alimentation vers la remorque
- 1 orifice de 6,35 mm (1/4 po) NPT pour le service (en option)

FONCTIONNEMENT (FIGURE 2)

REMPLISSAGE

L'air de la conduite d'alimentation de la remorque entre au niveau de l'orifice d'alimentation de la remorque et abaisse le piston de commande « D », ce qui ouvre la soupape d'aspiration du frein à ressort « E ». L'air est également acheminé vers la cavité située sous le piston de protection

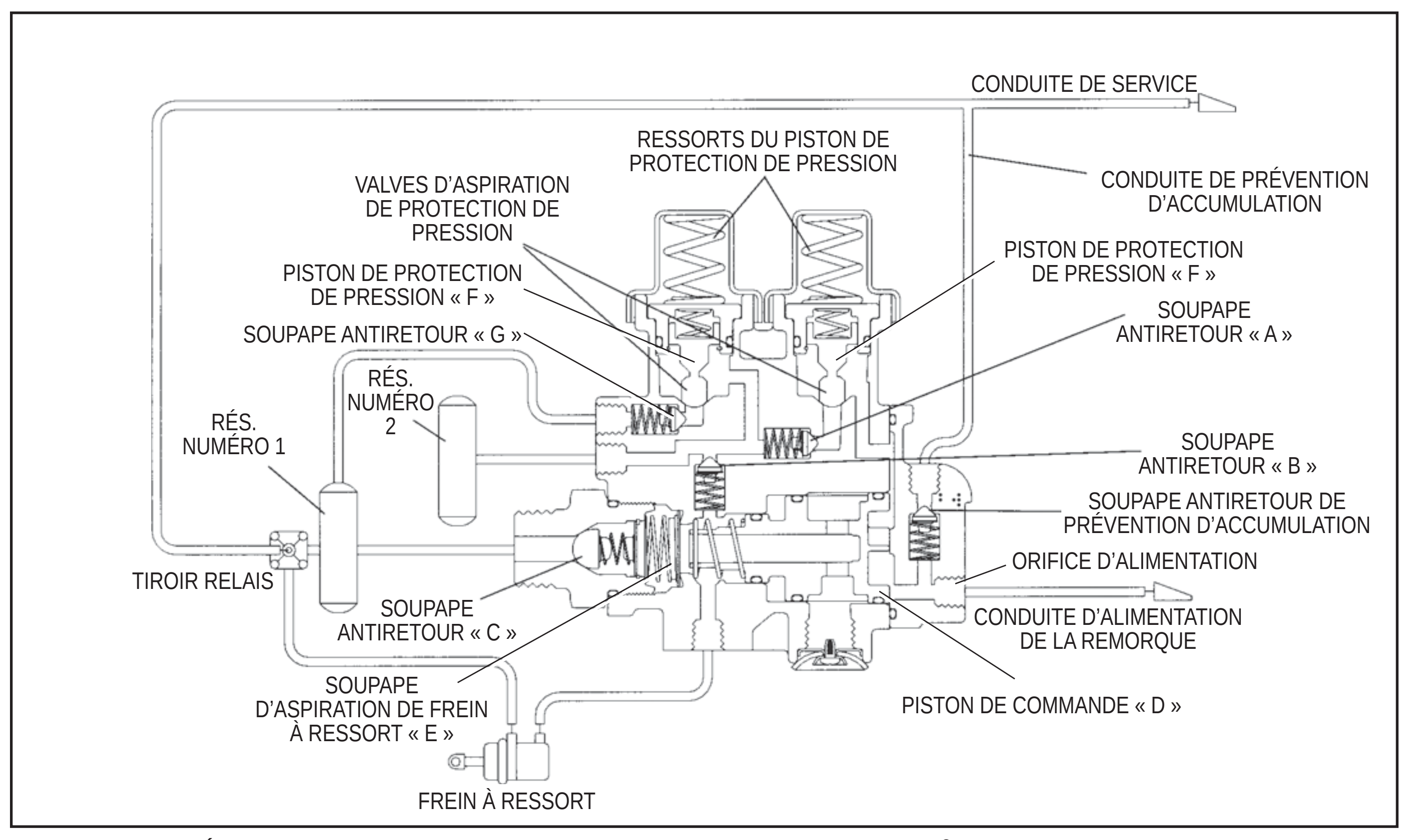


FIGURE 2 – SCHÉMA EN COUPE TRANSVERSALE DE LA VALVE SR-4™ DE BENDIX®

de pression « F ». Lorsque la pression d'air s'accumule à environ 413,7 kPa (60 lb/po²) sous le piston de protection de pression, ce piston se déplace contre la force du ressort de protection de pression et ouvre la soupape d'aspiration de protection de pression. La pression d'air se déplace maintenant au-delà de la soupape antiretour « A » dans le réservoir numéro 2 et au-delà de la soupape antiretour « B » à travers la soupape d'aspiration ouverte du frein à ressort pour aller dans les éléments du frein à ressort. L'air ne peut circuler de la valve SR-4™ de Bendix® dans le réservoir numéro 1 par la soupape antiretour « C ». L'air circule simultanément dans la valve de protection de pression PR-3™ (valve SR-4™ de type 1) ou dans le deuxième piston de protection de pression (valve SR-4™ de type 2). À environ 482,6 kPa (70 lb/po²), le piston « F » se déplace contre la résistance de son ressort et permet à l'air de circuler par la soupape antiretour « G » jusque dans le réservoir numéro 1.

APPLICATION DU FREIN DE STATIONNEMENT

Pour appliquer les freins à ressort de la remorque, la conduite d'alimentation de la remorque est évacuée au moyen des commandes de la cabine. La pression d'air est évacuée du piston de commande et du piston de protection de pression interne, fermant ainsi la valve de protection de pression et la valve d'aspiration du frein à ressort.

DÉFAILLANCE DU SYSTÈME DE SERVICE

Si la pression d'air est réduite dans le système de service, la pression dans la conduite d'alimentation de la remorque (et dans le tracteur) sera réduite jusqu'à ce que la valve de protection de pression interne se ferme pour maintenir une pression de 344,7 à 413,7 kPa (50 à 60 lb/po²) dans la conduite d'alimentation de la remorque et dans le réservoir de service du tracteur. Ceci maintiendra une pression de 344,7 à 413,7 kPa (50 à 60 lb/po²) sur le piston de commande et permettra de garder les freins relâchés. Simultanément, la réduction de pression dans le système du tracteur provoquera un son d'alarme de basse pression pour alerter le conducteur. Si la défaillance du service se trouve dans le réservoir numéro 2, l'air qui circule dans la valve de protection de pression s'échappera par le réservoir numéro 2 et ne pourra pas réalimenter le réservoir numéro 1. Le réservoir numéro 1 conservera toute sa pression à cause de la soupape antiretour de protection de pression et la soupape antiretour « B ». Cette alimentation d'air de réserve fournira au moins un dégagement de frein à ressort après une application manuelle. Des applications de service peuvent encore être faites jusqu'à ce que l'air du réservoir numéro 1 soit complètement évacué.

Si la défaillance de service se trouve dans le réservoir numéro 1, la valve de protection de pression se ferme et permet à l'air d'alimenter le réservoir numéro 2. Cet air est alors disponible pour dégager le frein à ressort par la soupape antiretour « B », bien qu'une application du frein de service puisse ne pas être effectuée.

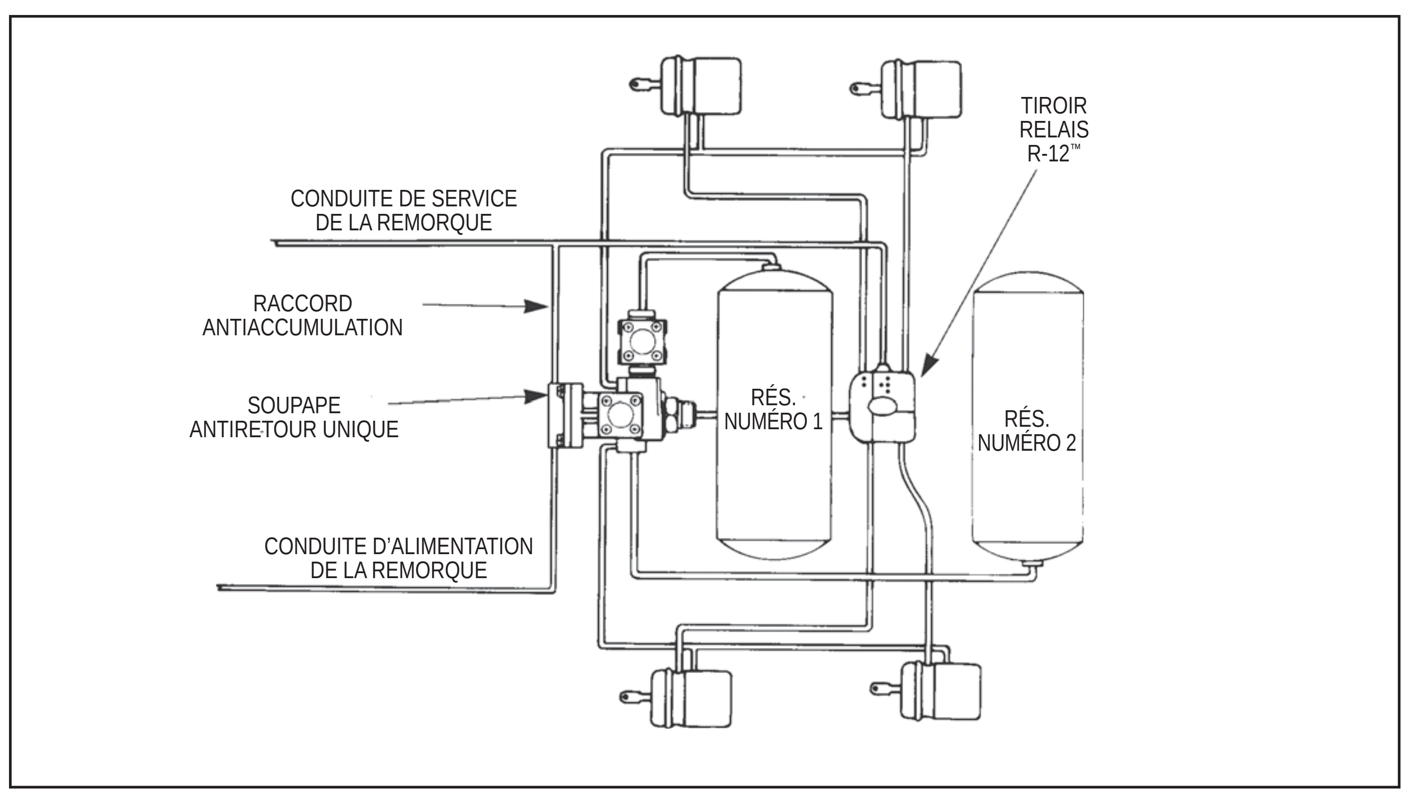


FIGURE 3 - TUYAUTERIE ANTIACCUMULATION POUR VALVE SR-4™ DE BENDIX®

APPLICATION D'URGENCE AVEC DÉFAILLANCE DU SYSTÈME DE SERVICE

Pour freiner la remorque après une défaillance du système de service, les 379,2 kPa (55 lb/po^2) de pression restant dans la conduite d'alimentation de la remorque peuvent être utilisés manuellement ou automatiquement par la valve de pression de la remorque ou la valve de commande de stationnement. Les freins à ressort sont alors vidés au moyen du piston de commande et donc appliqués. Une pression suffisante sera maintenue dans le système de la remorque pour dégager les freins à ressort au moins une fois.

OPTION ANTIACCUMULATION

Dans certaines conditions, si la valve de protection du tracteur passe en mode d'urgence lors d'une application du frein de service, la conduite d'alimentation de la remorque sera vidée, mais un peu d'air pourrait être piégé dans la conduite de service, ce qui crée une application du frein de service ainsi qu'une pleine application du ressort. Ceci crée une fausse situation et ajoute une charge supplémentaire sur les composants du frein de base, mais peut être évité en ajoutant une tuyauterie antiaccumulation illustrée aux Figures 2 et 3.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Important : Passer en revue la politique de garantie de Bendix avant d'effectuer toute procédure de maintenance intrusive. Une garantie pourrait être annulée si un entretien intrusif est effectué pendant cette période.

Comme chaque véhicule est utilisé dans des conditions différentes, les intervalles d'entretien pourront varier. L'expérience est un bon guide dans la détermination du meilleur intervalle d'entretien pour les composants de freinage pneumatique. Au minimum, la valve SR-4™ de Bendix® doit être inspectée tous les six mois ou toutes les 1500 heures de service, selon le premier terme atteint, pour assurer un bon fonctionnement. Si la valve SR-4™ ne se conforme pas aux tests d'utilisation indiqués dans ce document, un examen et un entretien supplémentaires pourraient être nécessaires.

TESTS DE FONCTIONNEMENT ET DE FUITES

Vérifier la jauge sur le tableau de bord du tracteur en la comparant à un manomètre reconnu pour sa précision avant d'effectuer ces tests. Raccorder les conduites d'air du tracteur à la remorque sur laquelle la valve de commande de frein à ressort SR-4™ sera testée. Bloquer toutes les roues ou immobiliser les deux véhicules en utilisant d'autres moyens que les freins pneumatiques.

1. Installer deux manomètres distincts ou un manomètre double avec une conduite vers le réservoir numéro 1 et l'autre conduite vers le réservoir numéro 2. Accumuler la pleine pression du système pour le tracteur et la remorque en plaçant la valve d'alimentation de la remorque dans la position de remplissage et la commande de stationnement en position de « freins relâchés ».

Remarque : *À mesure que la pression du système atteint environ 413,7 kPa (60 lb/po^2), le réservoir numéro 2 et les freins à ressort doivent accumuler jusqu'à environ 413,7 kPa (60 lb/po^2) avant que le réservoir numéro 1 ne commence à être chargé (cf. Figure 3). Lorsque la pleine pression est atteinte et que les freins à ressort sont entièrement relâchés, il est acceptable d'avoir une lecture de pression légèrement plus faible dans les réservoirs de service que celle indiquée sur la jauge du tableau de bord. Appliquer une solution d'eau savonneuse sur l'orifice d'évacuation et sur l'évent. Une fuite avec bulle de 25 mm (1 po) aux 5 secondes est acceptable.*

2. Placer la valve d'alimentation de la remorque en position d'évacuation; les freins à ressort doivent s'appliquer. Débrancher la conduite d'alimentation de la remorque et appliquer une solution d'eau savonneuse sur le raccord de tuyau pour détecter la présence de fuites. Une bulle de 25 mm (1 po) dans un minimum de 5 secondes est acceptable.
3. Raccorder le tuyau d'alimentation de la remorque et recharger le système de la remorque. Les freins à ressort doivent être relâchés. Couper le moteur, laisser le contact d'allumage activé et ouvrir le robinet de purge du réservoir numéro 1. Le système d'air du tracteur doit être purgé jusqu'à environ 379,2 kPa (55 lb/po^2) avec basse pression, l'indication se produisant à 413,7 kPa (60 lb/po^2) ou avant. Le réservoir numéro 2 de la remorque doit également être purgé jusqu'à environ 379,2 kPa (55 lb/po^2), mais les freins à ressort du tracteur et de la remorque doivent rester relâchés. Lorsque le système est stabilisé, la fuite au niveau du robinet de purge de la remorque ne doit pas dépasser une bulle de 25 mm (1 po) aux 5 secondes.
4. Fermer le robinet de purge du réservoir numéro 1 de la remorque, recharger le système, couper le moteur et ouvrir le robinet de purge du réservoir numéro 2. Le système d'air du tracteur doit encore une fois être purgé jusqu'à environ 310,2 kPa (45 lb/po^2), mais le réservoir numéro 1 de la remorque doit rester complètement chargé. Les freins à ressort doivent rester relâchés sur le tracteur et sur la remorque. Une fuite au niveau du robinet de purge ouvert ne doit pas dépasser une bulle de 25 mm (1 po) aux 5 secondes. Une fois le test terminé, fermer le robinet de purge du réservoir de la remorque.
5. Si la valve du frein à ressort SR-4™ de Bendix® ne fonctionne pas selon la description faite ci-dessus ou si les fuites sont excessives, il est recommandé de la faire réparer ou remplacer par une valve de service de rechange Bendix authentique.

DÉPOSE DE LA VALVE DU VÉHICULE

1. Vérifier les roues du véhicule et purger complètement tous les réservoirs du système d'air.
2. Débrancher toutes les conduites d'alimentation, de débit et d'évacuation au niveau de la valve du frein à ressort. REMARQUE : Marquer toutes les conduites d'air, ainsi que leur relation avec la valve du frein à ressort pour référence lors du raccordement.
3. Déposer la valve du frein à ressort du réservoir numéro 1 de la remorque.

DIRECTIVES GÉNÉRALES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT! LIRE ET OBSERVER CES CONSIGNES POUR PRÉVENIR LES BLESSURES, VOIRE LA MORT :

Lors d'un travail sur un véhicule ou à proximité, toujours prendre les précautions générales suivantes :

1. Stationner le véhicule sur un sol horizontal, serrer le frein à main et bloquer les roues. Toujours porter des lunettes de sécurité.
2. Couper le moteur et retirer la clé de contact lors d'un travail sous un véhicule ou autour de celui-ci. Avant un travail dans le compartiment moteur, couper le moteur et retirer la clé de contact. Lorsque les circonstances exigent que le moteur tourne, REDOUBLER DE PRUDENCE pour prévenir les blessures; veiller à ne pas toucher les composants en mouvement, en rotation, chauffés, sous tension ou avec des fuites.
3. Ne pas tenter de poser, de déposer, de démonter ou d'assembler un composant avant d'avoir lu et d'avoir bien compris la procédure recommandée. Utiliser uniquement les outils appropriés et prendre toutes les précautions relatives au maniement de ces outils.
4. Si le travail est effectué sur le système de frein à air comprimé du véhicule ou sur tout autre système auxiliaire à air pressurisé, veiller à libérer la pression d'air de tous les réservoirs avant de commencer TOUT travail sur le véhicule. Si le véhicule est équipé d'un dessiccateur d'air Bendix® AD-IS® ou d'un module de réservoir de séchage, vider le réservoir de purge.
5. Mettre hors tension le circuit électrique conformément à la procédure recommandée par le fabricant, de manière à couper en toute sécurité l'alimentation électrique du véhicule.
6. Ne jamais excéder les niveaux de pression recommandés par le fabricant.
7. Ne jamais brancher ou débrancher un tuyau ou une conduite sous pression (risque d'effet de fouet). Ne jamais enlever un composant ou un bouchon avant de s'être assuré au préalable que tout le système a été dépressurisé.
8. Utiliser uniquement les pièces détachées, composants et trousses d'origine Bendix®. La quincaillerie, les tubes, tuyaux, raccords, etc., de rechange doivent être d'une dimension, d'un type et d'une résistance équivalant à l'équipement d'origine et être conçus spécialement pour ces utilisations et ces systèmes.
9. Les composants avec des filets foirés et les pièces endommagées doivent être remplacés plutôt que réparés. Ne pas tenter des réparations qui exigent un usinage ou un soudage, sauf indication contraire précise et autorisation du fabricant du véhicule et du composant.
10. Avant de remettre le véhicule en service, vérifier que tous les composants et tous les systèmes ont été rétablis dans leur état approprié de fonctionnement.
11. La fonction ATC du système antipatinage à l'accélération doit être désactivée (le voyant ATC devrait être ALLUMÉ) avant de procéder à tout entretien du véhicule lorsqu'une ou plusieurs roues sur un essieu moteur sont élevées et tournent librement.

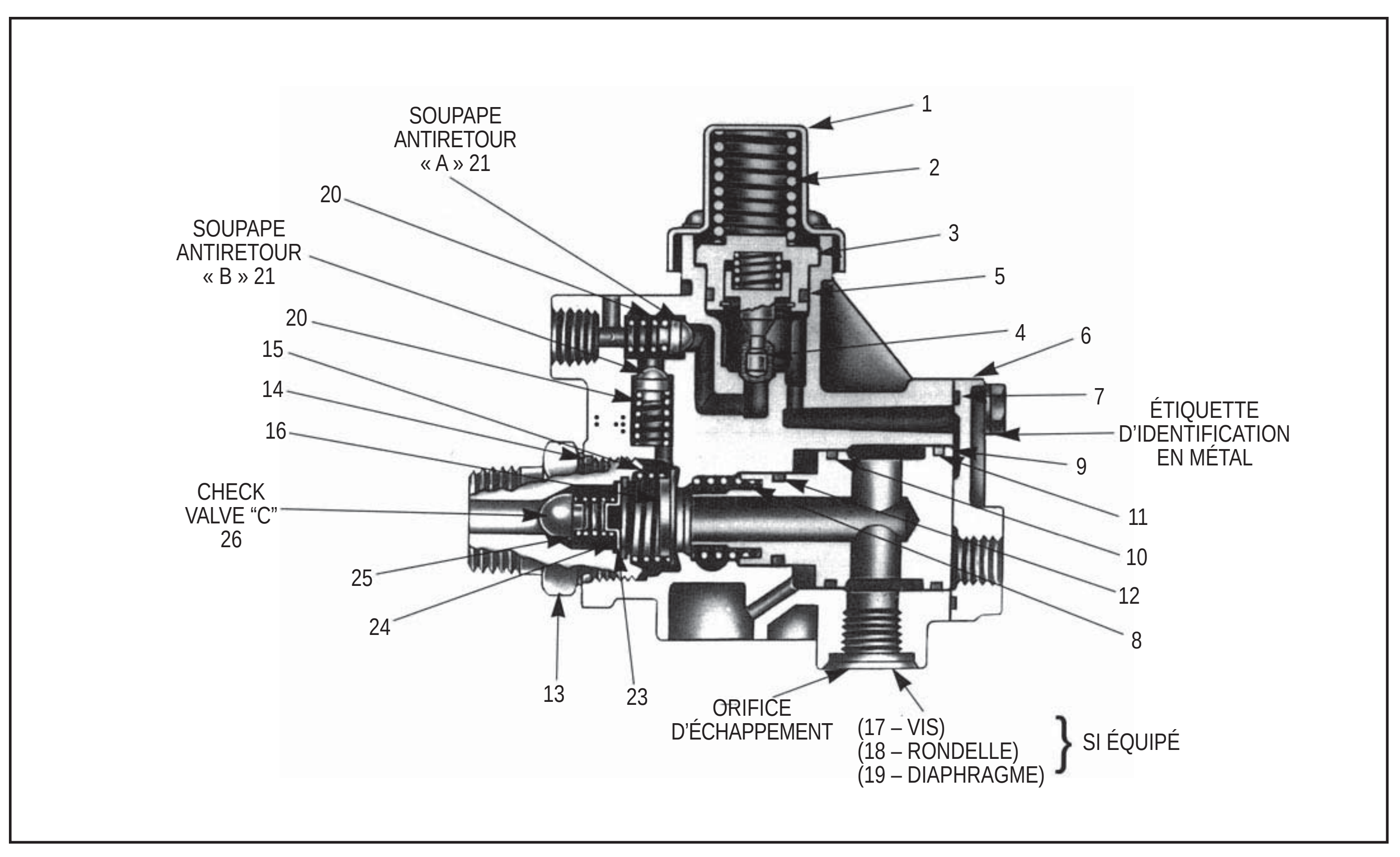


FIGURE 4

DÉPOSE ET TEST DE LA VALVE PR-3™ (VALVE SR-4™ DE TYPE 1)

1. Déposer la valve PR-3™ de l'ensemble de valve SR-4™.
2. Appliquer une pression d'air de 344,7 kPa (50 lb/po^2) à l'orifice d'alimentation et appliquer une solution d'eau savonneuse à l'orifice de débit. Une fuite avec bulle de 25 mm (1 po) aux 3 secondes est acceptable.
3. Appliquer une pression d'air de 689,5 kPa (100 lb/po^2) à l'orifice de débit. Appliquer une solution d'eau savonneuse à l'orifice d'alimentation. Aucune fuite n'est acceptable.
4. Si la valve PR-3™ ne fonctionne pas selon la description faite ci-dessus ou si les fuites sont excessives, il est recommandé de l'échanger ou de la remplacer chez le détaillant Bendix le plus près. L'intérieur de la valve PR-3™ n'est pas considéré comme réparable. Si la valve PR-3™ est démontée, NE PAS MÉLANGER les pièces de la valve PR-3™ avec des pièces d'apparence semblable dans l'assemblage principal.

DÉMONTAGE DE LA VALVE SR-4™ (TYPE 1, SE REPORTER À LA FIGURE 4)

DÉPOSE ET DÉMONTAGE DU PISTON DE PROTECTION DE PRESSION (FIGURE 4)

1. Déposer les quatre vis mécaniques à tête ronde qui fixent le dispositif de retenue du ressort (1) au corps de la valve. REMARQUE : Prendre des précautions lors de la dépose du dispositif de retenue du ressort, car il est chargé par un ressort.
2. Déposer le ressort (2) et l'ensemble de piston de protection de pression (3).
3. Déposer la soupape d'aspiration (4) de la tige du piston et les joints toriques (5) du piston. REMARQUE : Ne pas essayer de déposer l'anneau de retenue et la tige du piston.

DÉPOSE ET DÉMONTAGE DU PISTON DE COMMANDE

4. Noter et marquer la position du couvercle du piston de commande (6) sur le corps de la valve. Déposer les quatre vis d'assemblage à tête hexagonale de 6,35 mm (1/4 po) -20 et les rondelles frein qui retiennent le couvercle au corps.
5. Déposer le couvercle, l'anneau de scellement (7), l'ensemble du piston de commande et le ressort (8) du corps de la valve.
6. Dans le piston de commande (9), déposer les trois joints toriques (10, 11 et 12).
7. Déposer le raccord de l'orifice du réservoir (13) du corps de la valve.
8. Déposer le joint torique (14) du raccord du réservoir.

DÉPOSE DE LA SOUPAPE ANTIRETOUR « C »

9. Placer le raccord du réservoir (13) dans un étau et déposer l'anneau de retenue (23), le dispositif de retenue de la valve (24), le ressort (25) et la soupape antiretour (26).

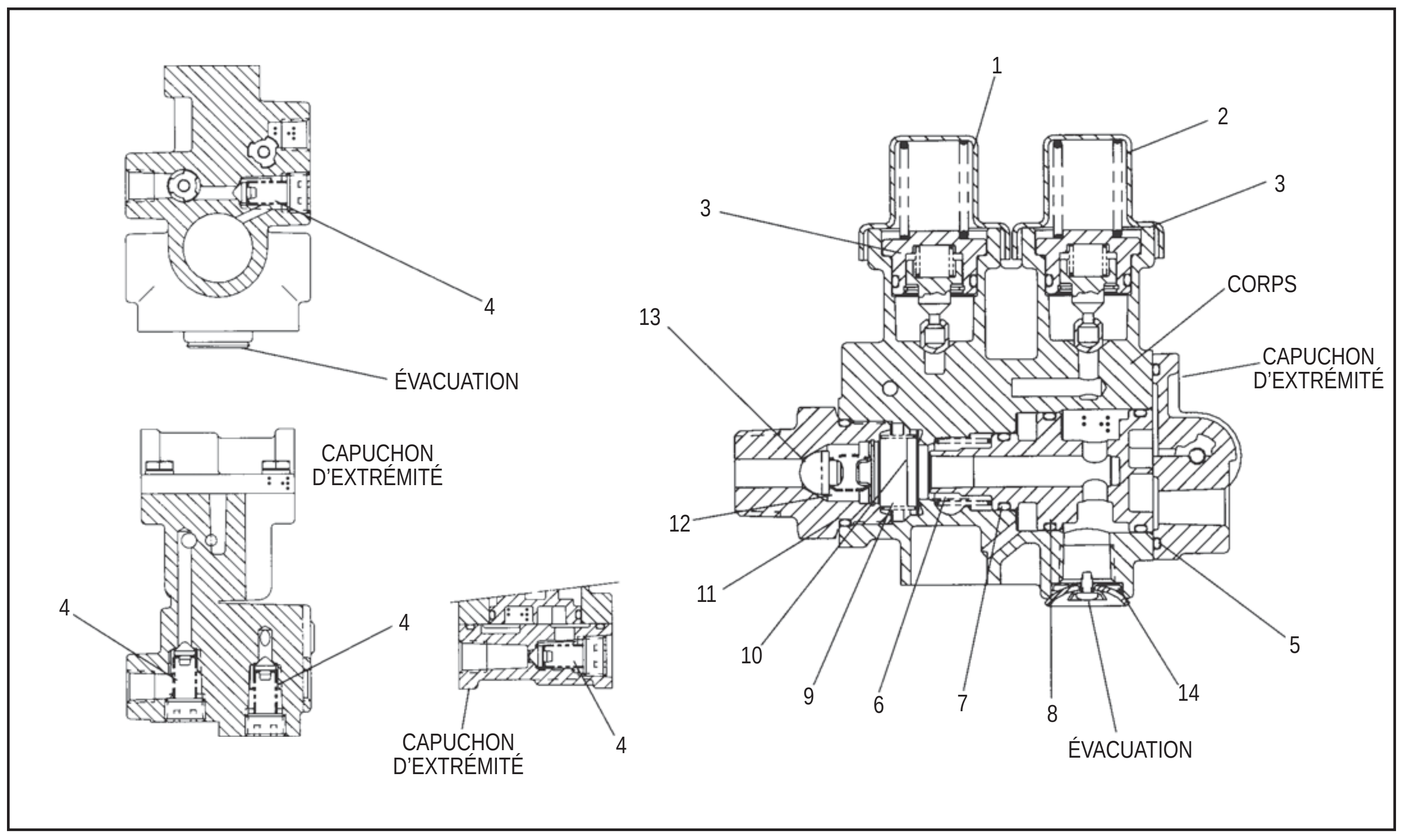


FIGURE 5 SCHÉMAS EN CARTOUCHE – VUES DES EMPLACEMENTS DES QUATRE ENSEMBLES DE SOUPAPE ANTIRETOUR (4)

10. Déposer le ressort de la soupape d'aspiration (15) et la soupape d'aspiration et d'échappement (16).
11. Le cas échéant, déposer la vis (17), la rondelle (18) et le diaphragme (19) de l'orifice d'échappement.

DÉPOSE DES DEUX SOUPAPES ANTIRETOUR SIMPLES « A » ET « B »

REMARQUE : *Les Figures 2 et 4 illustrent la soupape antiretour « A » et la soupape antiretour « B » hors de leur position, aux fins de l'illustration.*

12. Déposer les deux bouchons de tuyau à tête creuse de 9,52 mm (3/8 po) qui retiennent les deux soupapes antiretour simples dans le corps.
13. Déposer les deux ressorts de soupape antiretour (20) et les soupapes antiretour en caoutchouc (21).

DÉMONTAGE DE LA VALVE SR-4™ TYPE 2 (SE REPORTER À LA FIGURE 5)

1. Déposer et conserver les huit vis d'assemblage qui maintiennent en place les deux dispositifs de retenue de ressort. Déposer les dispositifs de retenue de ressort, puis les ressorts (1 et 2) en prenant note des différences et de la cavité d'où ils ont été enlevés. (Un est codé couleur vert et l'autre blanc.)
2. Utiliser des pinces pour saisir la surface soulevée des deux ensembles de pistons (3) et les déposer de l'enveloppe du corps de la valve.
3. Se reporter à la Figure 5. Avec une clé Allen de 7,94 mm (5/16 po), déposer les quatre bouchons de tuyau de 9,52 mm (3/8 po) de la valve SR-4™. (Trois sont situés dans le corps principal et un est le bouchon d'extrémité.) Les remorques sans fonction antiaccumulation n'auront pas de soupape antiretour dans le couvercle d'extrémité. Déposer les quatre ensembles de soupape antiretour (4), une sous chacun des bouchons de 9,52 mm (3/8 po).
4. Prendre note et marquer la position du couvercle d'extrémité sur le corps. Déposer les quatre vis d'assemblage qui retiennent le couvercle d'extrémité. Déposer le couvercle d'extrémité du corps. Déposer l'anneau de scellement (5) du couvercle d'extrémité.
5. Déposer le gros piston de son alésage en saisissant la toile avec une paire de pinces et en tirant. Déposer le ressort (6) de la base de l'alésage. Déposer les joints toriques (7 et 8) du piston.
6. Déposer l'ensemble de soupape antiretour du corps principal en serrant légèrement le corps dans un étau et en tournant l'ensemble de la soupape dans le sens antihoraire avec une clé de 31,7 mm (1-1/4 po). Déposer le ressort (9) et la soupape d'aspiration/d'échappement (10) du logement. Déposer le joint torique (11) du diamètre extérieur de l'ensemble de la soupape.
7. Avec une paire de pinces pour anneau élastique du diamètre intérieur, déposer l'anneau élastique à l'extrémité de l'ensemble de la soupape antiretour.

Déposer le siège du ressort, le ressort conique (12) et la soupape antiretour (13).

8. Utiliser un tournevis à pointe cruciforme pour déposer la vis à tête cruciforme et la rondelle du diaphragme de l'orifice d'évacuation du corps de la valve SR-4™. Déposer le diaphragme (14).

NETTOYAGE ET INSPECTION

1. Utiliser de l'essence minérale ou un solvant équivalent pour nettoyer à fond et sécher toutes les pièces en métal.
2. Inspecter l'intérieur et l'extérieur de toutes les pièces en métal qui seront réutilisées pour y détecter de la corrosion, des piqûres ou des fissures importantes. Une corrosion ou des piqûres superficielles sur l'extérieur du corps de la valve sont acceptables.
3. Inspecter les alésages du logement de la valve pour y détecter des éraillures ou des rayures profondes.

ASSEMBLAGE

Avant de remonter la valve SR-4™, lubrifier tous les joints toriques, les rainures de joint torique, les alésages de piston et les surfaces mobiles métal sur métal avec du lubrifiant à la silicone Bendix BW-650-M, numéro 291126.

REMARQUE IMPORTANTE : Lorsque du scellant à filet pour tuyau est utilisé pendant l'assemblage et la réinstallation, veiller particulièrement à ce que cet élément ne pénètre pas dans la valve elle-même. Appliquer du scellant à tuyau en commençant avec le deuxième filet à partir de la fin.

ASSEMBLAGE

VALVE SR-4™ DE TYPE 1 (SE REPORTER À LA FIGURE 4), RACCORD DE RÉSERVOIR (SOUPAPE ANTIRETOUR « C ») ET SOUPAPE D'ASPIRATION/D'ÉCHAPPEMENT

1. Placer le raccord du réservoir (13) dans un étau, avec les filets du tuyau orientés vers le bas.
2. Insérer la soupape antiretour (26), le ressort de la soupape (25), les dispositifs de retenue de la soupape (24) et l'anneau de retenue (23).
3. Installer la soupape d'aspiration/d'échappement plate dans le corps de la soupape.

REMARQUE : *Le côté plat de la soupape, avec les quatre protubérances, repose contre le siège d'aspiration et d'échappement.*

4. Placer le ressort de la soupape d'aspiration/d'échappement (15) en position sur la soupape d'aspiration/d'échappement.
5. Aligner correctement l'ensemble du raccord de réservoir (13) et installer le corps. Serrer à un couple de 22,6 à 33,9 Nm (200 à 300 lb/po).

ASSEMBLAGE – PISTON DE COMMANDE ET COUVERCLE

6. Dans le piston de commande (9), installer les trois joints toriques (10, 11 et 12).
7. Placer le ressort de rappel du piston de commande (8) dans le corps et installer le piston de commande.
8. Installer le joint de scellement (7) dans la rainure du couvercle du piston de commande et assembler le corps du couvercle. Serrer la vis d'assemblage à un couple de 4,5 à 6,7 Nm (40 à 60 lb/po).

ASSEMBLAGE – VALVE DE PROTECTION DE PRESSION

9. Installer le joint torique (5) sur le piston de protection de pression (3) et la soupape d'aspiration/d'échappement en caoutchouc sur la tige. REMARQUE : Une légère lubrification de la tige du piston facilitera l'installation de la soupape en caoutchouc.
10. Installer l'ensemble du piston de protection de pression dans le corps de la valve et placer le ressort de protection de pression sur le piston.
11. Placer le dispositif de retenue du ressort par-dessus l'ensemble du piston de protection de pression et fixer solidement avec les quatre vis mécaniques à tête ronde. Serrer à un couple de 2,2 à 3,3 Nm (20 à 30 lb/po).

ASSEMBLAGE – SOUPAPES ANTIRETOUR « A » ET « B »

1. Tourner les soupapes antiretour (21) dans les ressorts (20) et les placer dans leurs alésages respectifs. Serrer à un couple de 15,8 à 19,2 Nm (140 à 170 lb/po).

ASSEMBLAGE – SOUPAPE ANTIRETOUR D'ÉCHAPPEMENT

1. Le cas échéant, placer le diaphragme (19), la rondelle (18) et la vis (17) dans l'orifice d'échappement du piston de commande. Serrer à un couple de 1,7 à 2,8 Nm (15 à 25 po/lb).

ASSEMBLAGE DE LA VALVE SR-4™ TYPE 2 (SE REPORTER À LA FIGURE 5)

1. Installer le diaphragme (14) dans l'orifice d'évacuation de la valve SR-4™. Conserver la rondelle du diaphragme et la vis à tête cruciforme. Serrer fermement.
2. Tourner le ressort conique (12) dans le siège du ressort et l'extrémité opposée sur la soupape antiretour (13), installer ce sous-ensemble dans le logement de la soupape antiretour, appuyer sur le siège du ressort et installer l'anneau élastique en s'assurant qu'il est complètement logé dans sa rainure.
3. Installer la soupape d'aspiration/d'échappement (10) dans l'orifice RES-1 en s'assurant que le côté plat de la soupape appuie contre le siège de l'aspiration. Installer

le ressort (9) dans la soupape en s'assurant qu'il est installé par-dessus la protubérance en caoutchouc de la soupape (10).

4. Installer le joint torique (11) dans l'ensemble de la soupape antiretour. Fileter l'ensemble de soupape antiretour dans l'orifice RES-1. Serrer légèrement le corps de la valve SR-4™ dans un étau en utilisant une clé de 31,7 mm (1-1/4 po), à un couple de 17 à 45 Nm (150 à 400 lb/po).
5. Placer le ressort (6) dans le grand alésage du corps de la valve SR-4™ en s'assurant qu'il est logé à la base de l'alésage. Installer les joints toriques (7 et 8) sur le piston. Placer le piston dans le logement avec la plus petite extrémité à l'intérieur du ressort (6).
6. Installer l'anneau de scellement (5) dans sa rainure sur le couvercle d'extrémité. Installer le couvercle d'extrémité sur le piston installé à l'étape 5, avec l'orifice d'alimentation de la remorque orienté vers l'orifice d'évacuation. Fixer avec les quatre vis d'assemblage de 6,35 mm (1/4 po), serrer à un couple de 3,38 à 6,77 Nm (30 à 60 po/lb)
7. Se reporter à la Figure 2. Installer les quatre ensembles de soupape antiretour (4) dans les cavités de la valve SR-4™ et fixer avec les bouchons de tuyau de 3/8 po déposés à l'étape 3 du « Démontage ». Appliquer du scellant à filet ou du ruban en Téflon sur les filets des bouchons de tuyau et serrer à un couple de 14,68 à 19,2 Nm (130 à 170 po/lb).
8. Installer les deux ensembles de pistons (3) dans leurs cavités, placer les ressorts (1 et 2) sur les bosses des ensembles de pistons. **ATTENTION :** LE RESSORT CODÉ COULEUR BLANC DOIT ÊTRE INSTALLÉ SUR LE PISTON LE PLUS PRÈS DU COUVERCLE D'EXTRÉMITÉ ET LE RESSORT CODÉ COULEUR VERT SUR LE PISTON LE PLUS ÉLOIGNÉ DU COUVERCLE D'EXTRÉMITÉ. Placer les dispositifs de retenue sur les ressorts et fixer avec huit vis d'assemblage numéro 10. Serrer à un couple de 2,2 à 3,3 Nm (20 à 30 lb/po).

INSTALLATION

1. Nettoyer les conduites d'air se raccordant au clapet.
2. Inspecter toutes les conduites et tous les tuyaux pour y détecter des dommages et remplacer, le cas échéant.
3. Installer la valve et serrer.
4. Raccorder les conduites d'air au clapet (boucher tout orifice non utilisé).
5. Tester la valve conformément aux « Tests de fonctionnement et de fuites ».

TESTS DE FONCTIONNEMENT ET DE FUITES

Vérifier la jauge sur le tableau de bord du tracteur en la comparant à un manomètre reconnu pour sa précision avant d'effectuer ces tests. Raccorder les conduites d'air du tracteur à la remorque sur laquelle la valve de commande de frein à ressort SR-4™ sera testée. Pendant les tests, bloquer toutes les roues ou immobiliser les deux véhicules en utilisant d'autres moyens que les freins pneumatiques.

TEST D'UNE VALVE SR-4™ REMONTÉE

Tester la valve SR-4™ selon les directives de la section « Tests de fonctionnement et de fuites ».

